

### Effektive Nutzung und Erweiterung des Bildungspotentials junger Hoch- und Fachschulkader in Forschungs- und Entwicklungskollektiven

Netzker, Wolfgang

Forschungsbericht / research report

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Netzker, W. (1984). *Effektive Nutzung und Erweiterung des Bildungspotentials junger Hoch- und Fachschulkader in Forschungs- und Entwicklungskollektiven*. Leipzig: Zentralinstitut für Jugendforschung (ZIJ). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-386267>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



**Effektive Nutzung und Erweiterung des  
Bildungspotentials junger Hoch- und Fach-  
schulkader in Forschungs- und Entwick-  
lungskollektiven**

**Verfasser: W. Netzker**

**Gesamtverantwortung: Prof. Dr. habil. W. Friedrich**

**Leipzig, November 1984**

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1. Gesellschaftliche Problemstellung	3
2. Ausbildungsstand, Kenntnisse und Leistungen der jungen Hoch- und Fachschulkader	5
3. Determinanten der Effektivität des Bildungspotentials	18
3.1. Objektive Bedingungen und Faktoren der Umsetzung des Bildungspotentials	18
3.2. Subjektive Bedingungen und Faktoren der Umsetzung des Bildungspotentials	28
4. Möglichkeiten der effektiveren Umsetzung des Bildungspotentials	33
4.1. Auffassungen zur Leistung	33
4.2. Möglichkeiten der Leistungserhöhung durch effektive Umsetzung des Bildungspotentials	35
5. Schlußfolgerungen	42
5.1. Methoden der Führung	43
5.2. Politisch-ideologische Arbeit	44
5.3. Maßnahmen zur Erhöhung des Bildungspotentials	45

Anhang

## 1. Gesellschaftliche Problemstellung

"Die DDR ist mit ihrem geistigen Potential und ihren materiellen Ressourcen in der Lage, den nötigen Leistungsanstieg zu realisieren, um den Kurs der Hauptaufgabe auch künftige erfolgreich zu verfolgen" (B. Henseker, 7. Tagung des ZK der SED, Diets 3. 25/1983)

Dieses geistige Potential umfaßt das Wissen und Können, die berufliche Qualifikation, den Erfindungsreichtum und das Schöpfungstum aller Werktätigen. Über 90 Prozent der Werktätigen der DDR verfügen über eine abgeschlossene Ausbildung. Allein in der Volkswirtschaft sind etwa 1,5 Mill. Hoch- und Fachschulabgänger tätig, darunter 115 000 in Einrichtungen der Forschung und Entwicklung, speziell in der Industrie sind es 80 000. Im Jahre 1983 betrug die Gesamtzahl der im Bereich Forschung und Entwicklung der DDR Beschäftigten 196 000, während es im gesamten Bereich der westeuropäischen 30 360 000 und in Japan 495 000 waren. Die DDR nimmt damit einen verdreien Platz in der Welt ein.

Auch die Aufwendungen für Wissenschaft und Technik sind in der DDR sehr hoch: Sie stiegen von 4,2 Mrd. Mark 1970 auf 9,3 Mrd. Mark 1983.

Die 9. Tagung des ZK der SED kennzeichnete den weiteren Schritt zur Verwirklichung der ökonomischen Strategie: Durch neue Technologien und neue Produkte zu höherer Effektivität.

In dieser Zielstellung nimmt der Bereich Forschung und Entwicklung eine expandierte Stellung ein. Nach Berechnungen von Ökonomen der DDR wird jegliche Steigerung der Arbeitsproduktivität zu mehr als 90 Prozent durch die Wissenschaft erreicht, zu einem Drittel ist der Faktor Bildung an der Steigerung der Arbeitsproduktivität beteiligt. Steigerung der Arbeitsproduktivität im Bereich Forschung und Entwicklung heißt vor allem, sich auf die Erreichung von wissenschaftlich-technischen Spitzenleistungen zu konzentrieren. Diese müssen umwälzende Neuerungen, bedeutenden Erkenntnisgewinn und international Spitzenposition herstellen. Sie sind nur in einer hochkonzentriert-wissenschaftlichen Atmosphäre, durch konzentriert,

Risikobereitschaft und Denken auf völlig neuen Wegen zu erreichen. Wissenschaftlichen Spitzenleistungen müssen nicht immer die elegantesten, sondern die ökonomisch effektivsten Lösungen zugrunde liegen.

Ein gewisser Maßstab für die Effektivität der Bildung im Bereich Forschung und Entwicklung ist die Patent- oder Erfindererergiebigkeit. Im Jahre 1982 wurden in der DDR (Industrie) 3,3 Erfindungen pro 100 Hoch- und Fachschulkader, in der BRD aber 15 Erfindungen angemeldet. Unter den Hoch- und Fachschulkadern bis zu 35 Jahren werden in westlichen Industrieländern gegenwärtig noch doppelt soviel Patente entwickelt wie in der DDR. International verkürzt sich der Zyklus "Entdeckung - Verwertung" erheblich, insbesondere in den Wirtschaftszweigen Elektronik, Chemische Industrie, Maschinenbau, die für die DDR von besonderem Interesse sind.

Auf diese Tendenz muß sich die DDR entscheidend einstellen, das bedeutet vor allem für den Bereich Forschung und Entwicklung, durch Zeitgewinn in der Forschung und bei der Überführung in die Produktion, also durch enorme Verkürzung der Zeiten in Forschung und Entwicklung, die Überleitung in die Produktion zu ermöglichen. Hierfür ist eine weitere Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Einrichtungen der Forschung sowie der Industrie erforderlich, was sich nicht zuletzt in einer entsprechenden Veränderung der Inhalte, der Formen und der Anpassungsfähigkeit der Weiterbildung niederschlagen muß.

Der Zuwachs an Wissen, der Einzug neuer Technologien und andere Ergebnisse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts müssen in der Berufsausbildung, bei der Aus- und Weiterbildung im Hoch- und Fachschulwesen ihren Niederschlag finden. Mit den sich verändernden Proportionen der Ausbildungsinhalte sowie der Weiterbildung zur Ausbildung wird jenen Strukturveränderungen in der Produktion Rechnung getragen, die sich aus der Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und seiner ökonomischen Verwertung ergeben.

Da Wissen und Können den entscheidenden Vorlauf für das Leistungswachstum unseres Landes ausmachen, muß der effektiven Nutzung und Erweiterung des Bildungspotentials größte Auf-

Anteilnahme zu einer Reihe von jungen Männern im Bereich Forschung und Entwicklung angeschlossen sich hier bestimmt herausheben.

Nachfolgende Untersuchungsgegenstände sollen sich deshalb dieser Gruppe junger Mitarbeiter zuwenden.

Wohin spielt das individuelle schülerische Lernen als Lernbildungsprozess eine vorrangige Rolle, welches zugleich Voraussetzung, Element und wiederholte Resultat des schülerischen Handelns ist.

Für den Bereich Forschung und Entwicklung sind einige Merkmale in der Statistik spezifisch, die als Schwerpunkte für die Beurteilung der Effizienz des Bildungspotentials in einer empirischen Untersuchung des ILS innerhalb der Studie "Junge Intelligenz in der Industrie" speziell erkundet wurden (Charakteristika der Population: Anhang).

#### 1. Auszubildungsstand, Kenntnisse und Leistungen der jungen Tech- und Fachschulabgänger

75 Prozent der von uns untersuchten 512 Markttätigen aus 14 Kombinat und Betrieben verfügen über einen Hochschulabschluss, darunter 2 Prozent über die Promotion. 21 Prozent haben einen Fachschulabschluss. Eine technische Studienrichtung absolvierten 67 Prozent, eine mathematisch-naturwissenschaftliche 33 Prozent, der Rest studierte eine ökonomische oder eine andere Fachrichtung. Neben der genannten Hochschul- oder Fachschulbildung haben 40 Prozent noch eine weitere berufliche Qualifikation erworben, darunter 15 Prozent als Facharbeiter bzw. Meister, 16 Prozent haben eine spezielle Qualifikation auf politischer, 5 Prozent einen weiteren Fach- und 2 Prozent einen zweiten Fachschulabschluss.

Wissen, Können und Qualifikation, Wissen und Qualifikation  
Wissen und Können sind die beiden wichtigsten Merkmale, die den Erfolg oder Misserfolg eines Unternehmens bestimmen. Die beiden Merkmale sind eng miteinander verbunden und bilden die Basis für die Entwicklung eines Unternehmens. Die beiden Merkmale sind eng miteinander verbunden und bilden die Basis für die Entwicklung eines Unternehmens.

Tab. 1: Vergleich der eigenen beruflichen Qualifikation mit der eigenen im Beruf, während die beruflichen Anforderungen im Vergleich mit der eigenen Qualifikation bewertet werden (vgl. Tabelle 1).

Tab. 1: Qualifikation mit Qualifikation, Beruf und Berufsbildung (Angaben in Prozent)

Qualifikation	sehr zufrieden	zufrieden	nicht zufrieden
berufliche Qualifikation	12	71	17
berufliche Ausbildung	20	70	10
berufliche Berufsbildung	17	63	20
berufliche berufliche Anforderungen	11	56	33

Der Vergleich zeigt erhebliche Differenzen zwischen den beruflich geforderten und der real erworbenen Qualifikation und Berufsbildung.

Von den Koch- und Fachschulabsolventen bewerten sich 71 Prozent in der beruflichen Tätigkeit als zufrieden, darunter 6 Prozent stark, während nur 3 Prozent eine leichte Überforderung angeben. Diese Aussagen geben aber noch keinen genauen Einblick in das tatsächliche Verhältnis von vorhandenen und geforderten Qualifikationen, welches in nachfolgender Tabelle veranschaulicht wird (vgl. Tabelle 2 und 3).

Tab. 2: Vergleich der vorhandenen mit der geforderten Qualifikation im Beruf (Angaben in Prozent)

Qualifikation	Koch- und Fachschulabsolventen	berufliche Qualifikation
berufliche Qualifikation	12	71
berufliche Ausbildung	20	70
berufliche Berufsbildung	17	63
berufliche berufliche Anforderungen	11	56

Die in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den

Die in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den

Personen	10	12	3	6
Personen	10	12	3	6
Personen	10	12	3	6
Personen	10	12	3	6

Die in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den

Die in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den

# Die in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den

Die in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den

Die in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den  
 in der Tabelle des Vergleichs der Schulbildung mit den



85 Prozent der in dieser Forschung untersuchten jungen Hoch- und Fachschulkader kennen die wichtigsten Aufgaben zur Meisterung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im eigenen unmittelbaren Arbeitsbereich, aber nur die Hälfte ist in der Lage, die internationalen Hauptrichtungen annähernd zu beurteilen. Diese Differenz weist darauf hin, daß weitgehend ohne genügende Weltstandsvergleiche geforscht und entwickelt wird, daß häufig "selbstgeschneiderte Spitzenleistungen" (H. Hörnig) angestrebt werden. Die wesentlich stimulierende Wirkung des Kampfes um solche Arbeitsergebnisse, die im internationalen Maßstab der ausländischen Konkurrenz ebenbürtig und überlegen sind, geht hier bereits bei der Planung der Arbeitsaufgaben verloren.

Ein weiterer Maßstab für ausreichende und anwendungsbereite wissenschaftlich-technische Kenntnisse ist die Praxisbewährung in der Neuerer- und Erfindertätigkeit. Fast zwei Drittel der jungen Hoch- und Fachschulkader verfügen über entsprechende Voraussetzungen zur erfolgreichen Mitarbeit an der Neuerer- und MM-Bewegung. Aber ausreichende Fachkenntnisse zur Lösung erfinderischer Aufgabenstellungen besitzen nach ihrer Einschätzung nur ein Viertel.

Vergleicht man den Stand ausreichender Kenntnisse zur erfolgreichen Teilnahme an der Neuerer-, MM- und Erfinderbewegung der Hoch- und Fachschulkader aus dem Bereich Forschung und Entwicklung mit denen aus dem Bereich der Industrie gesamt, dann ergibt sich folgendes Bild (vgl. Tabelle 4):

**Tab. 4:** Ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen zur erfolgreichen Teilnahme an der Neuerer-, MM- und Erfinderbewegung (Angaben in Prozent)

Ausreichende Kenntnisse zur erfolgreichen Teilnahme an:	Junge Hoch- und Fachschulkader im Bereich	
	Forschung und Entwicklung	Industrie gesamt
Neuererbewegung	62	53
MM-Bewegung	62	51
Erfindertätigkeit	25	12

Während im Bereich der Produktion der Schwerpunkt der Tätigkeit nicht unbedingt in der Erfindung neuer Lösungen in der Fertigung und Technologie liegt, ist der Bereich Forschung und Entwicklung zur weitgehenden erfinderischen Lösung von Aufgabenstellungen nahezu beruflich verpflichtet. Die Differenz im Kenntnisstand sowie in den Erfahrungen zur erfolgreichen Teilnahme an der Erfindertätigkeit zwischen den verschiedenen Bereichen, in denen die jungen Hoch- und Fachschulkader tätig sind, ist objektiv bedingt. Dennoch muß das niedrige Niveau des Kenntnis- und Erfahrungsstandes darauf hinweisen, daß ohne die systematische Qualifizierung die Aufgabenstellungen in der Erfindertätigkeit nicht zu erreichen sind. Wenn nur ein Viertel der jungen Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung ausreichend auf die Erfindertätigkeit vorbereitet ist, dann müssen erwartete Spitzenleistungen ausbleiben.

#### Kenntnisniveau im Geschlechtervergleich

Bemerkenswert hoch ist der Unterschied in den Angaben über ausreichende Kenntnisse zur erfolgreichen Teilnahme an der Neuerer-, MM- und Erfinderbewegung, wenn man die Gesamtpopulation nach Geschlechtergruppen differenziert.

Weibliche Hoch- und Fachschulkader halten ihre Kenntnisse und Erfahrungen in höherem Maße für lückenhaft bzw. unzureichend (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen zur erfolgreichen Teilnahme an der Neuerer-, MM- und Erfinderbewegung (Angaben in Prozent)

Ausreichende Kenntnisse zur erfolgreichen Teilnahme an:	Junge Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung		
	männlich	weiblich	gesamt
Neuererbewegung	72	35	62
MM-Bewegung	70	41	62
Erfindertätigkeit	33	5	25

Die Tendenz der Unterschiedlichkeit im Kenntnissniveau, sofern die Geschlechtergruppen miteinander verglichen werden, ist ebenso gegenüber den internationalen Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Höchststandes im Weltmaßstab auf dem eigenen Fachgebiet sowie in der Aufgabenstellung zur Meistern des wissenschaftlich-technischen Fortschritts für den unmittelbaren Arbeitsbereich vorhanden. Trotzdem sind sie zufrieden mit ihrem bisherigen beruflichen Entwicklungsweg sowie mit ihrer fachlichen Qualifikation, ihren beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten und mit ihrer Arbeitsstelle. Sie haben ein besseres Verhältnis zum Arbeitskollektiv und sind zufriedener mit ihrem Leiter und mit ihren Einkommensverhältnissen.

In der beruflichen Tätigkeit wird aber von den weiblichen Kadern weniger als von männlichen verlangt, sich weiterzubilden, selbständig Probleme zu bearbeiten und dabei mit Vertretern verschiedener Fachgebiete zusammenzuarbeiten. Anstelle dessen werden die Arbeitsergebnisse der weiblichen Kader häufiger durch den Leiter überprüft.

Die Hauptursache der geringeren Kenntnisse und Fähigkeiten resultiert aus ihren Arbeitsaufgaben.

In der beruflichen Tätigkeit wenden weibliche Kader weniger Zeit als ihre männlichen Kollegen für Arbeiten am Hauptprojekt auf, dafür aber mehr Zeit für wissenschaftsorganisatorische Arbeiten, für Berichte usw. Weibliche Kader werden nicht weniger, aber anders geistig gefordert, ihre Leiter erwarten von ihnen weniger kreative Lösungen. Ihre Leistungsreserven sind also größer als die der männlichen. Weibliche Kader geben an, daß sie weniger verantwortliche Tätigkeiten ausüben und daß sie ihr Leben in stärkerem Maße so einrichten, daß der Beruf nicht auf Kosten der Freizeit geht.

Hierbei ist die Mehrbelastung der Frauen und Mütter in Haushalt und Familie ein möglicher Hauptgrund, wenn auch nicht der einzige. Das Interesse der weiblichen Kader an der wissenschaftlich-technischen Entwicklung auf dem eigenen Fachgebiet sowie auf anderen Fachgebieten ist bei allen, auch bei denen ohne familiäre Mehrbelastung durchschnittlich geringer als das der männlichen. Sie befassen sich weniger mit

Fachliteratur und nehmen wesentlich seltener als männliche Hoch- und Fachschulkader an Erfahrungsaustauschen und Problem Diskussionen zur wissenschaftlich-technischen Entwicklung auf dem eigenen Fachgebiet teil. Dazu kommt, daß das berufliche Anspruchsniveau vieler weiblicher Hoch- und Fachschulkader geringer und ihr Selbstvertrauen in die eigenen Leistungsmöglichkeiten im Beruf unsicherer ist.

Diese Bedingungen für das geringere Niveau und die niedrigeren Erfahrungen aus der Beteiligung an der Neuerer-, MM- und Erfinderbewegung charakterisieren die Spezifik der Situation im Ausbildungsstand und in den Kenntnissen der weiblichen Kader im Bereich Forschung und Entwicklung sowie die daraus resultierenden Arbeitsergebnisse.

#### Häufigkeit der Erweiterung wissenschaftlich-technischer Kenntnisse

Nach den Untersuchungsergebnissen tauschen über zwei Drittel der jungen Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung wöchentlich bis täglich ihre fachlichen Erfahrungen und Informationen über Fragen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf dem eigenen Fachgebiet aus. Dennoch darf dieses Ergebnis angesichts des geringen Kenntnisniveaus insgesamt nicht überbewertet werden. Zwei Fünftel befassen sich einmal wöchentlich oder häufiger mit deutschsprachiger, aber nur ein Zehntel auch mit fremdsprachiger Literatur auf ihrem Fachgebiet. Die Frage nach dem notwendigen Weltstandsvergleich bei der relativ geringen Rezeption von Forschungsergebnissen anderer fortgeschrittener Industriestaaten stellt sich hier besonders deutlich.

Informationen durch den Leiter sowie das Studium betriebsinterner Materialien über die Entwicklung der internationalen Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf dem eigenen Fachgebiet erfolgen etwa in gleicher Häufigkeit: ca. ein Drittel kommt damit wöchentlich oder öfter, etwa ein Drittel monatlich und ein Drittel seltener in Berührung.



historischen und Entwicklungstätigkeit aber wiederum um so schneller, je besser die Voraussetzungen sind (bis hin zu den Fremdsprachenkenntnissen).

Hierin liegt offensichtlich auch eine der Ursachen für die noch immer relativ geringe Patentergiebigkeit unter den Hoch- und Fachschulkadern der DDR bis zu 35 Jahren (ca. 14 bis 18 Prozent). Wenn wir uns vergegenwärtigen, welche besonderen Schwachstellen in der Informationstätigkeit jene jungen Hoch- und Fachschulkader haben, die nicht über Kenntnisse der internationalen Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf dem eigenen Fachgebiet verfügen, dann sind von ihnen kaum patentreife Lösungen in Wissenschaft und Technik zu erwarten. Die Informationstätigkeiten eines zu großen Teils beschränken sich auf Kollegengespräche und Leiterinformationen, betriebliche Materialien werden nur im geringen Umfang zur Kenntnis genommen. Ein systematisches Studium von Fachliteratur findet nicht statt, 80 Prozent von ihnen hat nicht eine einzige Fachzeitschrift abonniert.

Dagegen zeichnen sich Kader mit ausgeprägten Kenntnissen auf dem Gebiet der internationalen Entwicklung in Wissenschaft und Technik durch aktive Informations- und Recherchetätigkeit, durch ständiges Fachliteraturstudium, durch intensive Problemdiskussion mit Experten und dergleichen aus. Von ihnen hat zwar nur ein Drittel keine Fachzeitschrift abonniert, die anderen zwei Drittel haben durchschnittlich 1,66 Fachzeitschriften zur regelmäßigen individuellen Verfügung.

Zwei Drittel der Kader unter 25 Jahren (vorwiegend Fachschulkader) haben keine Fachzeitschrift abonniert, obwohl gerade in den ersten Jahren der praktischen Berufstätigkeit solche Informationshilfen sehr nützlich wären.

Ungeachtet der verschiedenen Formen und Mittel, der aktiven selbständigen oder passiven Information (Kollegengespräche, Leiterinformation) über die im Bereich Forschung und Entwicklung zu lösenden Aufgaben soll abschließend zum Stand der vorhandenen wissenschaftlich-technischen Kenntnisse ein Überblick über die Vielfalt leicht erhaltener Informationen gegeben werden (vgl. Tabelle 5).

Tab. 6: Häufigkeit erhaltener Informationen für die Tätigkeit im Bereich Forschung und Entwicklung  
(Angaben in Prozent)

Art der Informationen:	Informationen erhalten		
	regelmäßig	gelegentlich	nicht
Über künftige Aufgaben in der eigenen Arbeit	45	43	12
Über den Plan Wissenschaft und Technik des eigenen Betriebes	26	53	21
Über die Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im eigenen Fachgebiet	20	61	19
Über das im eigenen Arbeitsgebiet bestehende Welt-niveau	14	55	31
Über die im eigenen Arbeitsgebiet international bearbeiteten Hauptprobleme	10	44	46

Durch den unterschiedlichen Aktualitätsgrad der erforderlichen Informationen wird objektiv ein Gefälle in der Häufigkeit der Informationen zu verschiedenen Sachgebieten bedingt. Die qualitative Seite der Informationen wird hier zunächst zwar außer acht gelassen, wenn aber fast ein Drittel der jungen Hoch- und Fachschulkader im Forschungs- und Entwicklungsbereich keine Informationen über das im eigenen Fachgebiet bestehende Welt-niveau und sogar nahezu die Hälfte keine über die im eigenen Arbeitsgebiet international bearbeiteten Hauptprobleme erhalten, dann wird verständlich, woraus Rückstände in der Patentergiebigkeit im internationalen Vergleich resultieren. Erwähnt sei daran, daß diese Untersuchung fast ausschließlich in den für die Außenwirtschaft der DDR entscheidenden Ministerbereichen erhoben wurde, denen bereits besondere Aufmerksamkeit in der Forschung und Entwicklung zuteil wird (vgl. Anhang).

Zusammenhang von wissenschaftlich-technischen Kenntnissen und Leistungen im Beruf

Enge Zusammenhänge von häufigerer und intensiverer Information/Informiertheit einerseits sowie beruflicher Leistungsorientiertheit und Leistungsrealisierung andererseits konnten in vorliegender Untersuchung bestätigt werden. Aktive Aneignung modernster wissenschaftlich-technischer Kenntnisse im allgemeinen und im besonderen beeinflusst die Leistung im Bereich Forschung und Entwicklung von allen untersuchten Faktoren am stärksten.

Um solche Zusammenhänge zu veranschaulichen und deren Intensität nachzuweisen, werden nachfolgend einige Tabellen aufgeführt, in denen als Differenzierungsmerkmal der unterschiedliche Stand der Kenntnisse von den wissenschaftlich-technischen Hauptrichtungen im eigenen Fachgebiet eingesetzt wird. Diese Differenzierung steht hier stellvertretend für anwendungsbe-reite wissenschaftlich-technische Kenntnisse, für vollzogene aktive Information auf wissenschaftlich-technischen Gebieten usw., die sich in enger Wechselwirkung mit Kenntnissen der internationalen Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf dem eigenen Fachgebiet befinden.

In der Tabelle 7 a wird die unterschiedliche berufliche Leistungsrealisierung in Abhängigkeit von Kenntnissen der internationalen Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts veranschaulicht.

Tab. 7 a: Einfluß der wissenschaftlich-technischen Kenntnisse auf Berufsleistungen (Angaben in Prozent)

W.-t. Kenntnisse im Fachgebiet über die internationalen Hauptrichtungen sind ...	Die eigene berufliche Leistung ist im Vergleich zu den anderen Kollegen		
	höher	gleich hoch	geringer
ausreichend vorhanden	36	48	16
gering bis unzureichend vorhanden	14	53	32
nicht vorhanden	5	36	56
gesamt	55	61	30



**Tab. 7 b: Einfluß wissenschaftlich-technischer Kenntnisse auf Qualitätsleistungen im Beruf**  
(Angaben in Prozent)

W.-t. Kenntnisse im Fachgebiet über die internationalen Hauptrichtungen sind ...	Die Qualität meiner Arbeitsleistungen ist im Vergleich zu den anderen Kollegen		
	besser	gleich gut	schlechter
ausreichend vorhanden	42	47	11
gering bis unzureichend vorhanden	19	62	19
nicht vorhanden	12	56	32
-----			
gesamt	21	61	19

**Tab. 7 a: Einfluß wissenschaftlich-technischer Kenntnisse auf Leistungen in der Neuerer-/Erfindertätigkeit**  
(Angaben in Prozent)

W.-t. Kenntnisse im Fachgebiet über die internationalen Hauptrichtungen sind ...	Die eigene Leistung in der Neuerer-/Erfindertätigkeit ist im Vergleich zu den anderen Kollegen		
	höher	gleich hoch	geringer
ausreichend vorhanden	35	50	15
gering bis unzureichend vorhanden	14	38	48
nicht vorhanden	4	32	64
-----			
gesamt	14	40	44

**Tab. 7:** Einfluss wissenschaftlich-technischer Kenntnisse auf die Anzahl eingereichter Patente (Angaben in Prozent)

W.-t. Kenntnisse im Fachgebiet über die internationalen Hauptrichtungen sind ...	Bisher persönlich eingereichte Patente				
	kein	ein	zwei	drei und mehr	davon in der Praxis angewendet
ausreichend vorhanden	55	21	11	13	22
gering bis unzureichend vorhanden	34	9	4	2	7
nicht vorhanden	96	4	-	-	-
gesamt	32	10	5	3	8

Auch die Analyse der in der Praxis angewendeten Neuerervorschläge weist auf eine deutliche Leistungsabhängigkeit vom Stand wissenschaftlich-technischer Kenntnisse hin: Kader mit ausreichenden Kenntnissen haben zu 48 Prozent einen und mehr (durchschnittlich 1,25, bezogen auf die Gesamtheit), Kader mit geringen bis unzureichenden Kenntnissen haben zu 42 Prozent einen und mehr (bezogen auf die Gesamtheit sind es durchschnittlich 0,98) und Kader ohne wissenschaftlich-technische Kenntnisse von den Entwicklungstrends im Weltmaßstab auf dem eigenen Fachgebiet haben zu 25 Prozent einen oder mehr Neuerervorschläge in der Praxis realisiert (durchschnittlich sind es 0,33, bezogen auf die Gesamtheit).

Zur Leistungsdetermination durch fortgeschrittene wissenschaftlich-technische Fachkenntnisse sei abschließend auf den besonders intensiven Zusammenhang mit jenen Tätigkeitsbereichen hingewiesen, die speziell den Besonderheiten der Tätigkeit im Bereich Forschung und Entwicklung entsprechen, die also besonders der Innovation der Fertigung und Technologie dienen. Das widerspiegelt sich in der besonders ausgeprägten Leistungsdifferenzierung in der Neuerer- und Erfindertätigkeit sowie in der beruflichen Leistung insgesamt.

Die Bedeutung hoher wissenschaftlich-technischer Fachkenntnisse, insbesondere der sich international vollziehenden Entwicklungstrends und der Spitzenleistungen im eigenen Fachgebiet, sei damit nachdrücklich betont. Sie verlangt wirkungsvolle Maßnahmen der Weiterbildung, auch in unkonventioneller Weise.

### 3. Determinanten der Effektivität des Bildungspotentials

#### 3.1. Objektive Bedingungen und Faktoren der Umsetzung des Bildungspotentials

Arbeitsverfahren und Arbeitsanforderungen wachsen mit zunehmender Dauer der Tätigkeit nach Abschluss der Ausbildung.

Zum Zeitpunkt der Untersuchung verfügten 30 Prozent der Kader über eine bis zu 1jährige Arbeitserfahrung, 18 Prozent bis zu 2jährige, 15 Prozent eine bis zu 3jährige, 23 Prozent eine bis zu 5jährige Praxis im gegenwärtig ausgeübten Beruf, und 14 Prozent waren bereits länger als 5 Jahre tätig. Die Arbeitsplatzdauer von ca. 3 Jahren im Durchschnitt ist nicht identisch mit dem Zeitraum seit Studienabschluss, dieser beträgt durchschnittlich 4,5 Jahre.

Die durchschnittliche Dauer der Einarbeitungszeit jener 90 Prozent der Kader, die diese als abgeschlossen bezeichnen, beträgt ca. 9 Monate.

Die jungen Hoch- und Fachschulkader beendeten ihr Studium mit durchschnittlich 23 Jahren.

Eine etwa dreijährige Erfahrung am gegenwärtigen Arbeitsplatz bietet genügend Möglichkeiten zur Erkundung der Leistungsentwicklung in Abhängigkeit von der Arbeitserfahrung. Danach zeigt sich mit steigender Arbeitserfahrung auch eine Zunahme der beruflichen Leistungsrealisierung, die sicherlich ihre Grenzen hat. Nach unseren Untersuchungsergebnissen vollzieht sich diese Leistungssteigerung bis zu etwa 28 Jahren rasch und kontinuierlich, danach kann ein solcher Leistungsanstieg nicht nachgewiesen werden. Während also in den ersten Jahren der Berufstätigkeit die Anhäufung von Erfahrung-

gen und Fertigkeiten, von Kenntnissen und Spezialwissen sowie deren Anwendung in der Praxis das bestimmende Element des Leistungszuwachses darstellt, sind danach vorwiegend andere Faktoren in der Gesamtheit der Leistungsrealisierung bestimmender, wie z. B. Leitungsverantwortung, besonders schöpferische und aufopferungsvolle Tätigkeit durch starke Motivation, differenzierte Arbeitserfolge, Kämpfertum und Zielstrebigkeit in der Arbeit usw. Damit ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß in der Alters- und Berufsentwicklung bis zu etwa 28 Jahren die letztgenannten Bedingungen und Faktoren eine Rolle spielen, aber sie treten gegenüber der Zunahme an Arbeitserfahrungen in der Gesamtbetrachtung in den Hintergrund.

Einfluß auf die Leistungsrealisierung im Beruf, auf die Effektivität des Bildungspotentials junger Hoch- und Fachschulkader haben auch die Arbeitsinhalte. In nachfolgender Tabelle wird dargestellt, in welchem Maße bestimmte qualitative Merkmale die Arbeitstätigkeit bestimmen (vgl. Tabelle 6, Blatt 20).

An Tabelle 6 wird deutlich, daß die schwachen Kenntnisse und die geringe Informationstätigkeit auf relativ geringe Anforderungen durch die jeweiligen Leiter bedingt sind.

Zusammenhänge mit der Leistung im Beruf konnten nur seitens einiger, nicht aber aller in der Tabelle 6 genannten Tätigkeitsanforderungen festgestellt werden.

Dieser Zusammenhang begrenzt sich auf:

- das schöpferische Denken für Lösungsvarianten,
- das selbständige Vertiefen und Erweitern der Fachkenntnisse in Verbindung mit Problemlösungen sowie
- das Auswerten von Ergebnissen der Grundlagenforschung.

Die restlichen sechs für den Bereich Forschung und Entwicklung charakteristischen Tätigkeitsanforderungen werden sowohl von leistungsstärkeren als auch von leistungsschwächeren Hoch- und Fachschulkadern in annähernd gleicher Weise gefordert bzw. ihre stärkere Anforderung und Realisierung konnte nicht zugleich auch an einer höheren beruflichen Leistung nachgewiesen werden. Es kann somit davon ausgegangen werden, daß die besonders schöpferischen Elemente des Arbeitsprozesses im Bereich Forschung und Entwicklung sehr wesentlich für die Erreichung des

Leistungsanstiegs sind. Die anderen darüber hinaus bestehenden Arbeitsanforderungen wirken sich nicht augenfällig auf die Leistungsdifferenzierung aus.

**Tab. 3:** Intensität der Arbeitsanforderungen an junge Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung (Angaben in Prozent)

Anforderungen in der beruflichen Tätigkeit	Anforderungen werden gestellt		
	sehr stark	stark bis noch stark	schwach bis nicht
Schöpferisches Denken für Lösungsvarianten	53	39	8
Selbständiges Vertiefen und Erweitern der Fachkenntnisse in Verbindung mit Problemlösungen	41	50	9
Nationale und internationale Fachliteratur auswerten	19	52	29
Ergebnisse der Grundlagenforschung auswerten	11	46	43
Ergebnisse nationaler und internationaler Fachtagungen auswerten	12	41	47
Patentrecherchen für Erzeugnisse und Verfahren anstellen, Patentschriften durcharbeiten	12	36	52
Erkenntnisse aus der internationalen Marktforschung erarbeiten	7	27	66
Ergebnisse der Prognostik analysieren	4	36	60
Vorträge und Lehrveranstaltungen halten (z. B. Betriebsakademie)	1	12	87

Die Patentergiebigkeit junger Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung wird nach den Untersuchungsergebnissen vor allem durch solche Tätigkeitsanforderungen beeinflusst, wie durch die selbständige Weiterbildung im Zusammenhang mit Problemlösungen, die Anfertigung von Patentrecherchen für Erzeugnisse und Verfahren sowie durch die Erarbeitung von Erkenntnissen aus der internationalen Marktforschung.

Analysiert man die Tätigkeitsanforderungen, die an die jungen Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung gestellt werden, unter dem Aspekt der Beziehungen zum Leiter und zu den Kollegen sowie nach bestimmten Kriterien der Erfüllung von Arbeitsaufgaben, dann ergeben sich weitere Einblicke in die Leistungs determinanten.

Somit wird anhand einer Übersicht dargestellt, welcher Art diese Tätigkeitsanforderungen sind (vgl. Tabelle 9).

**Tab. 9: Tätigkeitsmerkmale und -anforderungen an junge Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung (Angaben in Prozent)**

	Die berufliche Tätigkeit verlangt ...		
	sehr stark	stark bis noch stark	schwach bis überhaupt nicht
Selbständige Bearbeitung von Problemen	40	53	7
Diskussion von Problemlösungen im Kollegenkreis	39	53	8
Zusammenarbeit mit Vertretern verschiedener Fachgebiete	26	57	17
Ständige fachliche Weiterbildung	26	56	18
Straff organisierter Arbeitsprozeß	11	51	38
Unmittelbare Überprüfung der einzelnen Arbeitsergebnisse durch den Leiter	8	52	40

Im Vergleich zur Tabelle 8, in welcher auch die Frage nach der Weiterbildung aufgeworfen wurde, jedoch als selbständige aufgabenbezogene Information, wird nach diesen Angaben die ständige fachliche Weiterbildung deutlich weniger in der beruflichen Tätigkeit gefordert. Die Weiterbildung wird offenbar vorwiegend als institutionalisierter Lernprozeß (Lehrpläne usw.) gesehen, der nach anderen Kriterien gestaltet wird, nicht aber als ständige Wissenserweiterung im Verlaufe

der Erfüllung der Arbeitsaufgaben. Erwartungsgemäß bestehen zwischen der Art der beruflichen Tätigkeit Zusammenhänge zur Leistungsrealisierung im Beruf: je stärker die selbständige Bearbeitung von Problemen im Arbeitsprozeß verlangt wird, desto höher werden die eigenen Berufsleistungen bewertet. Zusammenhänge bestehen weiterhin zwischen der bewerteten beruflichen Leistung und

- der ständigen fachlichen Weiterbildung,
- der Zusammenarbeit mit Vertretern verschiedener Fachgebiete und
- den straff organisierten Arbeitsprozeß.

Leistungsdeterminierend wirken sich Arbeitsinhalte und Tätigkeitsmerkmale aus, wenn sie im Arbeitsprozeß der jungen Hoch- und Fachschulkader erforderlich sind. Das wird in der nachfolgenden Übersicht verdeutlicht (vgl. Tabelle 10).

**Tabelle 10:** Förderung und Förderung geistiger Fähigkeiten durch den Arbeitsprozeß im Bereich Forschung und Entwicklung (Angaben in Prozent)

	stark	noch stark bis ausreichend	schwach bis überhaupt nicht
Die Arbeitstätigkeit fördert die eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten	28	47	25
Die Arbeitstätigkeit beansprucht die eigenen geistigen Fähigkeiten	16	57	27

Drei Viertel der Kader geben an, daß die Arbeitstätigkeit die Entwicklung ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten fördert, und fast ebensoviele halten ihre geistigen Fähigkeiten im Arbeitsprozeß für beansprucht. Die damit gleichzeitig festgestellte Unterforderung geistiger Fähigkeiten und geringe geistige Förderung bei etwa einem Viertel aller jungen Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung laßt jedoch nicht unterschätzt werden, zumal nach weiteren For-

schungen häufig die geringer motivierten und geringer be-  
fahigten Werk tätigen diese Wirkungen positiver einschätzen.

Die beruflichen Anforderungen werden insgesamt recht gering  
bewertet: So fühlen sich nur 40 Prozent der jungen Hoch- und  
Hochschulkader durch die Aufgaben der beruflichen Tätigkeit  
unzureichend gefordert, 3 Prozent etwas Überfordert, aber 52 Pro-  
zent unterfordert, darunter 6 Prozent sogar stark unterfor-  
dert.

Obwohl man sehen muß, daß das unterschiedliche persönliche  
Leistungsvermögen diese Einschätzung bestimmt, zeigt dieses  
Ergebnis einmal generell, daß sich zu wenig ihrem Leistungs-  
vermögen entsprechend eingesetzt bewerten. Dazu kommt:  
Vergleicht man Anforderungsniveau mit Leistung, dann ergibt  
sich, daß

- eine leichte berufliche Überforderung als besonders lei-  
stungsfördernd erscheint;
- eine ausgewogene berufliche Anforderung im Zusammenhang  
mit durchschnittlichem Anspruchsniveau berufliche Leistun-  
gen am geringsten fördert, während Unterforderung weitgehend  
von denen vermerkt wird, die sich stärker um hohe berufli-  
che Leistungen bemühen und besonders leistungspotent sind.

Detaillierte Analysen ergeben:

Erstens: Überdurchschnittliche Leistungen werden am ehesten  
von denen erbracht, die auch in Beruf überdurchschnittlich ge-  
fordert werden. Ohne hohe Leistungsanforderungen und das da-  
durch hervorgerufene Empfinden hohen Gefordertseins und Ge-  
brauchtwerdens tendieren Leistungen zum Mittelmaß.

Zweitens: Überdurchschnittliche Leistungen werden aber teil-  
weise auch von jenen erbracht, die ihr vorhandenes Leistungs-  
potential als nur teilweise bzw. als zu gering ausgeschöpft  
empfinden. Die in dieser Frage am kritischsten urteilenden  
und über höhere Leistungsreserven verfügenden jungen Hoch-  
und Hochschulkader erbringen zwar in der Qualität der Arbeit,  
in der Generertätigkeit und im Erfindungswesen bereits höhere  
Arbeitsergebnisse als ihre (gleichaltrigen) Kollegen, dennoch



können sie sich zu noch höheren Leistungen in der Lage.

Drittens, Problematisch nur der relativ große Anteil jener Taler bewertet werden, die sich beruflich angemessen gefordert fühlen (40 Prozent). Sie erbringen insgesamt die relativ geringsten Arbeitsleistungen.

Die subjektive Bewertung von Über- und Unterforderung sowie der angemessenen Anforderung bestätigt, daß nur dort höhere Leistungen erreicht werden können, wo hohe Leistungen verlangt werden. Unzufriedenheit mit den gering geforderten Leistungen ist nicht gleichbedeutend mit geringeren Arbeitsleistungen. Ein wenig kritisches Verhältnis zu den eigenen Arbeitsanforderungen kann mit Bequemlichkeit und Mitteln in der Arbeitsleistung einhergehen. Deshalb ist ein gewisser Leistungsdruck zur Realisierung der Berufsleistung durchaus angebracht. Außerdem sollten jene Taler, die beruflich unterfordert sind, besonders gefördert und in hohe Aufgabenstellungen in die Wissenschaft und Technik einbezogen werden. Sie sollten mehr als bisher über den allgemein üblichen Rahmen der beruflichen Aufgabenstellung hinausgehende Ziele gestellt erhalten, z. B. in der Neuerer-/Erfindertätigkeit.

Nach der relativ breiten Förderung der Zusammenhänge von Arbeitsanforderungen und Arbeitsleistungen junger Hoch- und Fachschulabgänger im Bereich Forschung und Entwicklung soll im Hinblick veranschaulicht werden, wie die Realisierung der Tätigkeitsanforderungen aussieht und wie sich die verschiedenen Tätigkeitsbereiche auf die berufliche Leistung auswirken (vgl. Tabelle 11, Blatt 25).

Einfluss auf die berufliche Leistung haben nach den Untersuchungsergebnissen vor allem die Forscher- und Erfindertätigkeit sowie die Teilnahme an Anleitungen, Arbeitsberatungen usw. Während die Menge der geleisteten Arbeit vor allem durch die Arbeitsverhältnisse des Berichteschreibers bestimmt wird, steht nicht ein Zusammenhang mit der Qualität der geleisteten Arbeit. Durch seine Erfahrungen mit der Fortbildung/Ausbildung sowie die Forscher- und Erfindertätigkeit feststellen.

[illegible][illegible]

Voltaire analysiert das zeitliche Aufeinanderkommen der charakteristischen Ereignisse der Revolutionen gestrichelt, insgesamt aber keine zeitliche Abfolge der Ursachen im Zusammenhang von Revolutionen darstellt; in dem, die geben jedoch einen wichtigen Hinweis über Umfang und Qualität bestimmter Mitgliedsbereiche im Aufbaubereich in Forschung und Entwicklung.

1. Einleitung  
 2. Die Bedeutung der Informationsverarbeitung in der Wirtschaft  
 3. Die Aufgaben der Informationsverarbeitung  
 4. Die Organisation der Informationsverarbeitung  
 5. Die Technik der Informationsverarbeitung  
 6. Die Wirtschaftsinformatik  
 7. Die Wirtschaftsinformatik als interdisziplinäre Wissenschaft  
 8. Die Wirtschaftsinformatik als angewandte Wissenschaft  
 9. Die Wirtschaftsinformatik als praxisorientierte Wissenschaft  
 10. Die Wirtschaftsinformatik als gesellschaftliche Wissenschaft  
 11. Die Wirtschaftsinformatik als kulturelle Wissenschaft  
 12. Die Wirtschaftsinformatik als politische Wissenschaft  
 13. Die Wirtschaftsinformatik als rechtliche Wissenschaft  
 14. Die Wirtschaftsinformatik als ökonomische Wissenschaft  
 15. Die Wirtschaftsinformatik als soziale Wissenschaft  
 16. Die Wirtschaftsinformatik als humanwissenschaftliche Wissenschaft  
 17. Die Wirtschaftsinformatik als geisteswissenschaftliche Wissenschaft  
 18. Die Wirtschaftsinformatik als naturwissenschaftliche Wissenschaft  
 19. Die Wirtschaftsinformatik als ingenieurwissenschaftliche Wissenschaft  
 20. Die Wirtschaftsinformatik als medizinische Wissenschaft  
 21. Die Wirtschaftsinformatik als juristische Wissenschaft  
 22. Die Wirtschaftsinformatik als theologische Wissenschaft  
 23. Die Wirtschaftsinformatik als philosophische Wissenschaft  
 24. Die Wirtschaftsinformatik als künstlerische Wissenschaft  
 25. Die Wirtschaftsinformatik als sportwissenschaftliche Wissenschaft  
 26. Die Wirtschaftsinformatik als pädagogische Wissenschaft  
 27. Die Wirtschaftsinformatik als psychologische Wissenschaft  
 28. Die Wirtschaftsinformatik als soziologische Wissenschaft  
 29. Die Wirtschaftsinformatik als anthropologische Wissenschaft  
 30. Die Wirtschaftsinformatik als kosmologische Wissenschaft  
 31. Die Wirtschaftsinformatik als astrologische Wissenschaft  
 32. Die Wirtschaftsinformatik als alchemische Wissenschaft  
 33. Die Wirtschaftsinformatik als hermetische Wissenschaft  
 34. Die Wirtschaftsinformatik als magische Wissenschaft  
 35. Die Wirtschaftsinformatik als okkulte Wissenschaft  
 36. Die Wirtschaftsinformatik als esoterische Wissenschaft  
 37. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 38. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 39. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 40. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 41. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 42. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 43. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 44. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 45. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 46. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 47. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 48. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 49. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 50. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 51. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 52. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 53. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 54. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 55. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 56. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 57. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 58. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 59. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 60. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 61. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 62. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 63. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 64. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 65. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 66. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 67. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 68. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 69. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 70. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 71. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 72. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 73. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 74. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 75. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 76. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 77. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 78. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 79. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 80. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 81. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 82. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 83. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 84. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 85. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 86. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 87. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 88. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 89. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 90. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 91. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 92. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 93. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft  
 94. Die Wirtschaftsinformatik als mystische Wissenschaft  
 95. Die Wirtschaftsinformatik als gnostische Wissenschaft  
 96. Die Wirtschaftsinformatik als kabbalistische Wissenschaft  
 97. Die Wirtschaftsinformatik als rosikrueische Wissenschaft  
 98. Die Wirtschaftsinformatik als theosophische Wissenschaft  
 99. Die Wirtschaftsinformatik als anthroposophische Wissenschaft  
 100. Die Wirtschaftsinformatik als spirituelle Wissenschaft

1. What is the main purpose of the document?

2. What are the key findings of the study?

3. What are the limitations of the study?

4. What are the implications of the study?

5. What are the conclusions of the study?

6. What are the recommendations of the study?

7. What are the future research directions?

8. What are the acknowledgments?

9. What are the references?

10. What are the appendices?

1974 - 1975  
Jahr 5. Aufl.

Tab. 10: Beiträge zum Gesamtprojekt in Prozent  
Anteil der verschiedenen Arbeitsbereiche an der Gesamtarbeit

Arbeitsbereich	Anteil (%)	Anteil (%)
Arbeitsbereich Umwelt und Energie	36	14,0
Arbeitsbereich Technologieentwicklung	18	13,5
Arbeitsbereich Wirtschaftswissenschaften	27	10,5
Arbeitsbereich Sozialwissenschaften	13	11,5
Arbeitsbereich Literaturwissenschaft	14	3,3
Arbeitsbereich Philosophie	27	5,1
Arbeitsbereich Rechtswissenschaften	30	2,7

Beschreibung der verschiedenen Arbeitsbereiche, die in der Untersuchung bearbeitet wurden (vgl. Tabelle 10).

Tab. 11: Unterschiedlich häufig ausgeübte Tätigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung (Angaben in Prozent)

Ausgeführte Tätigkeiten	Wie oft beteiligten sie sich an folgenden Tätigkeiten?			
	sehr oft	oft	gelegentlich	nie
				Wie wird in Bereich nicht bearbeitet

5. Arbeitsbereich: Umwelt und Energie  
Arbeitsbereich: Technologieentwicklung  
Arbeitsbereich: Wirtschaftswissenschaften  
Arbeitsbereich: Sozialwissenschaften  
Arbeitsbereich: Literaturwissenschaft

Arbeitsbereich: Philosophie  
Arbeitsbereich: Rechtswissenschaften

Fortsetzung der Tabelle 13:

Ausgeübte Tätigkeiten	Wie oft beteiligen Sie sich an folgenden Tätigkeiten?			
	sehr oft	oft	selten/nie	Das wird im Bereich nicht bearbeitet
3. Organisations-, Montage- und Hilfsarbeiten bei der Vorbereitung und Durchführung des Experiments	18	34	26	22
4. Technische Arbeiten, Schreifarbeiten, Zeichnen- und ähnliche Hilfsarbeiten im Forschungsprozeß	15	43	37	5
5. Technische Arbeiten bei der Auswertung des Experiments	15	33	30	22
6. Bibliographische Dokumentation, Literaturrecherchen	6	25	54	15
7. Direkte Arbeit an Informationsquellen und Erarbeitung von Literaturberichten	4	15	63	18
8. Erarbeitung von Arbeits-hypothesen, von Modellen	4	14	53	29
9. Arbeit an MMH- und Neueraufträgen	3	22	63	12
10. Wahl und/oder Ausarbeitung der Forschungsmethodik	3	13	54	30
11. Forschungsleitende Tätigkeiten (Beratung der Pläne und Berichte zur Koordinierung der Forschung, Organisation des Forschungsprozesses, Zusammenarbeit mit anderen Forschungsgruppen)	3	7	68	22
12. Erarbeitung künftiger Forschungsrichtungen	2	6	64	28
13. Organisation des Informationsaustausches in der Forschung	1	7	68	24
14. Pädagogische Tätigkeit	1	3	68	28
15. Arbeiten an Patentanträgen bzw. Publikationen der wichtigsten Resultate	1	6	70	23
16. Aufstellung des künftigen Forschungsplanes	1	6	64	29
17. Populärwissenschaftliche Tätigkeit	-	2	68	29

Insgesamt zeigt dieser Überblick ein sehr differenziertes Bild unterschiedlich häufig ausgeübter Tätigkeiten, die in das für den Bereich Forschung und Entwicklung spezifische Arbeitsgebiet integriert sind. Vor allem forschungstypische, schöpferische, analytische, theoretische sowie praxiarelevante Arbeiten haben auf das Leistungsverhalten insgesamt sowie auf die schöpferische Leistung im besonderen Einfluß. Es fällt aber auf, daß die jungen Kader gerade in solche Tätigkeit zu wenig einbezogen werden.

### 3.2. Subjektive Bedingungen und Faktoren der Umsetzung des Bildungspotentials

Eine zentrale Bedeutung unter den subjektiven Determinanten der Leistungsrealisierung nehmen die Wertorientierungen ein.

Nachfolgend wird ein Überblick über die berufsbezogenen Wertauffassungen junger Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung gegeben (vgl. Tabellen 14 a - c).

Tab. 14 a: Berufliche Wertorientierungen junger Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung (Angaben in Prozent)

Wertorientierung/ Ziele im Berufsleben	sehr große Bedeutung	große bis mittlere Bedeutung	geringe bis keine Bedeutung
Freude und Interesse an fachlichen Problemen	60	38	2
In Kollektiv geachtet werden	47	51	2
Gutes Einkommen	35	59	6
Fachliche Orientierung am Weltstand	35	58	7
Eigenständigen Beitrag im Fach leisten	34	59	7
Schöpferisch sein, Neues ausdenken, etwas erfinden	33	60	7
Überwindung von Mängeln in der Arbeit	30	67	3
Erwartungen der Gesell- schaft erfüllen	25	65	10
In der Arbeit Überdurch- schnittliches leisten	11	69	20
Bin über den Betrieb hinaus geachteter Fachmann werden	9	54	37
Eine möglichst verantwortliche Position einnehmen (z. B. Leitungsfunktion)	3	36	61

Die Mehrzahl der hier genannten Wertorientierungen befindet sich mit beruflichen Leistungen in engen Wechselbeziehungen. Das betrifft vor allem die für den Bereich Forschung und Entwicklung wesentlichen Wertorientierungen, während andererseits die Orientierungen auf Ansehen im Kollektiv sowie die Sicherung eines guten Einkommens keine Leistungsbezogenheit erkennen lassen (vgl. Tabelle 14 b).

Schöpferisch sein,  
jenes ausdenken,  
etwas erfinden

sehr große  
Bedeutung  
geringere  
Bedeutung

27

64

9

14

72

14

Übernahme von  
Hingabe in der  
Arbeit

sehr große  
Bedeutung  
geringere  
Bedeutung

24

66

10

16

70

14

Erwartungen der  
Gesellschaft er-  
füllen

sehr große  
Bedeutung  
geringere  
Bedeutung

24

61

15

17

71

12

In der Arbeit  
überdurchschnitt-  
liches leisten

sehr große  
Bedeutung  
geringere  
Bedeutung

41

54

5

16

71

13



Tab. 1.1 Leistungen im Bereich im Abhängigkeits von unterschiedlichen ausgeschriebenen Vorkenntnissen (Angaben in Prozent)

Berufliche Orientierung	Bedeutungs- grad	Höhere Leistung im Beruf	mittlere Leistung im Beruf	geringere Leistung im Beruf
Freunde und Inter- esse an sozial- en Problemen	sehr große Bedeutung	22	67	11
	geringere Bedeutung	13	73	14
Sozialische Orien- tierung am Weltstand	sehr große Bedeutung	25	63	12
	geringere Bedeutung	14	72	14
Eigenständigen Leistung im Fach leisten	sehr große Bedeutung	24	67	9
	geringere Bedeutung	15	70	14

Für die Kaderentwicklung sind Fragen nach der Bereitschaft und Orientierung auf die Übernahme einer Leitungsfunktion sowie die individuelle fachliche Leistungsstärke von besonderer Bedeutung. Diese Wertorientierungen haben ebenfalls einen engen Bezug zur beruflichen Leistungsrealisierung (vgl. Tabelle 14 c).

**Tab. 14 c: Leistungen im Beruf in Abhängigkeit von unterschiedlichen Orientierungen auf berufliche Entwicklung (Angaben in Prozent)**

Wertorientierung auf berufliche Entwicklung	Bedeutungsgrad	höhere mittlere geringere Leistungen im Beruf		
Ein Über den Betrieb hinaus geachteter Fachmann werden	sehr große Bedeutung	25	66	5
	große bis mittlere Bedeutung	20	67	13
	geringe bis keine Bedeutung	13	73	14
Eine möglichst verantwortliche Position einnehmen (z.B. Leitungsfunktion)	sehr große Bedeutung	33	60	7
	große bis mittlere Bedeutung	21	64	15
	geringe bis keine Bedeutung	16	73	11

Danach wird die besondere Notwendigkeit deutlich, gerade auch der Ausprägung dieser Wertorientierungen in der gesamten Bildung und Erziehung durch alle an der Entwicklung der jungen Generation Beteiligten größere Aufmerksamkeit zu widmen.

Eine Analyse determinierender Faktoren der Weiterbildungsmotivation zur Erhöhung beruflicher Leistungen ergibt: vor allem die individuellen Wertorientierungen prägen das Leistungsverhalten ausgeprägter als andere Bedingungen, wie z. B. das betriebliche Umfeld, die Arbeits- und Lebensbedingungen usw.

Verglichen mit Hoch- und Fachschulkadern der Industrie insgesamt erweisen sich unter Kadern des Bereiches Forschung und Entwicklung die wissenschaftlich-technischen Erfordernisse des Arbeitsplatzes, die angestrebte Übernahme einer interessanteren Tätigkeit sowie die betrieblichen Notwendigkeiten als stärker für das Weiterbildungsverhalten motivierend. Bei ihnen ist dagegen das Bestreben zur Übernahme einer Leitungsfunktion als Weiterbildungsmotiv deutlich geringer vorhanden als bei Kadern aus der Produktion.

Zur gewünschten Weiterbildungsform äußern 60 Prozent der jungen Hoch- und Fachschulkader des Bereiches Forschung und Entwicklung, daß sie ihre Kenntnisse möglichst während der unmittelbaren Arbeit an einem Projekt erweitern möchten; 27 Prozent wollen sich in organisierter Form und 13 Prozent in regelmäßigem Selbststudium weiterbilden.

Die Erfordernisse der ersten Jahre in der beruflichen Praxis führen zum verstärkten Wunsch, die eigenen Fachkenntnisse in organisierter Form sowie im regelmäßigen Selbststudium erweitern zu können. Demnach dominiert voll der Wunsch nach Kenntniserweiterung bei der unmittelbaren Lösung von Forschungsaufgaben. Dies sollte bei der Planung von Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich Forschung und Entwicklung berücksichtigt werden.

Junge Hoch- und Fachschulkader mit ausgeprägter Leistungsorientiertheit und mit überdurchschnittlich guten Kenntnissen der wissenschaftlich-technischen Entwicklungstrends im eigenen Fachgebiet bevorzugen stärker organisierte Formen der Weiterbildung und systematisches Selbststudium. Leistungsschwächere Kader wollen sich zum größten Teil durch die Arbeit am Arbeitsprojekt weiterbilden. Das hat unterschiedliche Ursachen, besonders die letztere Tendenz ist nicht nur positiv zu werten.

60 Prozent wünschen sich einen solchen Lehrgang während der Arbeitszeit, nur ein Prozent außerhalb der Arbeitszeit. 13 Prozent knüpfen an Weiterbildungsveranstaltungen keine zeitlichen Bedingungen. Junge Hoch- und Fachschulkader, die mit ihrer Leistungsfähigkeit zufrieden sind, wollen nahezu nur während

der Arbeitszeit an Qualifizierungsmaßnahmen teilnehmen (30 Prozent), während sich 70 Prozent der mit ihrer Leistung Unzufriedenen während der Arbeitszeit, 10 Prozent außerhalb der Arbeitszeit weiterbilden wollen.

#### 4. Möglichkeiten der effektiveren Ausnutzung des Bildungspotentials

---

##### 4.1. Auffassungen zur Leistung

Aus der Sicht der jungen Hoch- und Fachschulrader werden bestimmte Aussagen zur eigenen Leistung im Arbeitskollektiv unterschiedlich bewertet. Dennoch dominieren: das Bemühen, obwohl zu leisten wie die meisten vergleichbaren Kollegen, keine Differenzen in diesen Dingen zu dulden, aber auch nicht negativ aufzufallen. Außerdem wird stehther, daß die eigene hohe persönliche Verantwortung, der Verzicht auf Annehmlichkeiten in geringeren Maße das Leistungsverhalten bestimmen. Danach folgen mit erneuten Abstand das Aussehen des eigenen Leistungsvermögens sowie die Möglichkeit der Leistungsverbesserung bei strengerer Aufgabenstellung durch den Leiter. Etwa die Hälfte der Rader sieht Mängel in der Arbeitsorganisation als Ursachen für die nur teilweise Ausbeutung des eigenen Leistungsvermögens an, etwa ein Drittel richtet das eigene Berufsleben so ein, daß der Beruf nicht auf Kosten der Freizeit geht und übernimmt andererseits außerhalb der Arbeitszeit gern zusätzliche Aufgaben gegen entsprechende zusätzliche Bezahlung. Diese Auffassungen zur eigenen Leistung werden in einer Übersicht veranschaulicht (Vgl. Tabelle 15).

**Tab. 15: Auffassungen und Wertungen junger Hoch- und Fach-  
schullicher im Bereich Forschung und Entwicklung  
zur eigenen Leistung (Angaben in Prozent)**

	volle Zustimmung	einge- schränkte Zustimmung	geringe bis keine Zustimmung
Harmonische Beziehungen zu meinen Arbeitskollegen sind für mich sehr wich- tig	64	34	2
Ich möchte ebensoviel leisten wie die meisten Kollegen mit vergleichba- ren Arbeitsaufgaben	65	31	4
Ich bemühe mich, mit mei- nen Leistungen nicht nega- tiv aufzufallen	52	30	18
Meine Tätigkeit verlangt von mir hohe persönliche Verantwortung	24	57	19
Jede Verletzung der Ar- beitsdisziplin wird in un- serem Kollektiv sehr ernst genommen	18	60	22
Wenn ich in Beruf weiter- kommen will, muß ich zeit- weilig auf manche Annehmlich- keit verzichten können	19	53	28
Ich schöpfe mein Lei- stungsvermögen voll aus	5	73	22
Wenn mein Leiter mehr von mir verlangen würde, könnte ich auch mehr leisten	21	49	30
Die Organisation der Arbeit an meiner Arbeitsstelle hindert mich, mein Leistungs- vermögen voll auszuschöpfen	26	38	36
Ich richte mein Leben so ein, daß der Beruf nicht auf Kosten der Freizeit geht	17	43	35
Ich übernehme außerhalb der Arbeitszeit gern zusätz- liche Aufgaben gegen entspre- chende Bezahlung	10	42	48



- von Beginn der Tätigkeit nach Studienabschluss an sollten den Absolventen verantwortungsvollere Aufgaben übertragen werden.

Dazu werden die intensivere Anleitung und Kontrolle durch den Leiter, die Erhöhung der Kollektivität bei der Lösung bestimmter Arbeitsaufgaben sowie die stärkere Aufgliederung der Arbeitsaufgaben durch kontrollierbare Teillösungen und deren Bewertung als Möglichkeiten der Leistungssteigerung angesehen.

Während leistungstärkere Kader vor allem die Möglichkeiten der individuellen Leistungssteigerung betonen, werden von leistungsschwächeren die Orientierungen auf das Kollektiv und die Hilfe durch den Leiter als Möglichkeiten der Leistungssteigerung stärker genannt.

**Tab. 16:** Bedingungen zur Erhöhung der Arbeitseffektivität im Bereich Forschung und Entwicklung im Urteil der jungen Hoch- und Fachschulkader (Angaben in Prozent)

Bedingungen zur Erhöhung der Effektivität	Effektivität kann erhöht werden		
	sehr stark	stark bis noch stark	schwach bis nicht
- durch intensivere Anleitung während der Einarbeitungszeit von Absolventen	45	43	7
- durch differenzierteres Eingehen auf die speziellen fachlichen Stärken und Schwächen des einzelnen Kollegen durch den Leiter	36	53	6
- durch Übertragen verantwortlicher Aufgaben von Beginn der Tätigkeit nach Abschluß des Studiums an	31	53	11
- durch intensivere Anleitung und Kontrolle durch den Leiter	27	59	14
- durch kollektive Lösung der Arbeitsaufgaben (z.B. in einer Jugendbrigade, die erfahrene Kollegen mit umfaßt)	27	56	17
- durch stärkere Aufgliederung der Arbeitsaufgabe in kontrollierbare Teillösungen und deren Bewertung	23	54	15

Fortsetzung der Tabelle 16:

Bedingungen zur Erhö-  
hung der Effektivität

Effektivität kann erhöht werden  
sehr stark bis schwach bis  
stark noch stark nicht

- durch objektbezogene Kon-  
zentration junger Hoch- und  
Fachschulabgänger

24 50 18

- durch variable Gestaltung  
der wöchentlichen Arbeits-  
zeit

26 45 29

- durch Möglichkeiten, auch  
nach Dienstschluss beliebig  
lange am Arbeitsplatz wegen  
bestimmter Arbeitsphasen  
bleiben zu können

21 43 31

- durch Konzentration der  
analytischen und recher-  
chierenden Tätigkeit  
(Fachliteratur, Patent-  
schwierigkeiten, Versuchs- und Berech-



te um.) während der regulären Arbeitszeit

22

63

15

- durch Teilnahme jeweils einzelner Kollegen an längerfristigen Weiterbildungsmaßnahmen mit dem Charakter von Berufsschulen o. ä.

32

57

11

- durch individuelle Lösung der Arbeitsaufgaben

34

34

12

- durch Staffelform der Anwesenheit von Kollegen am Arbeitsplatz, in Bibliotheken usw.

64

33

3

Beruflich leistungsfähigere Kader haben im Vergleich zu leistungsschwächeren keine wesentlich anderen Auffassungen zu den Effektivitätsfördernden Bedingungen. Sie betonen aber die in der Tabelle 16 aufgeführten ersten fünf Bedingungen etwas stärker. Auch die variable Gestaltung der wöchentlichen Arbeitszeit wird von ihnen mehr hervorgehoben, während leistungsschwächere Kader die kollektive Lösung von Arbeitsaufgaben wichtiger als leistungsfördernde Bedingung ansehen.

Darüber hinaus hatten die Untersuchungsteilnehmer die Möglichkeit, in einer offenen Frage sich über leistungsfördernde und leistungshemmende Bedingungen zu äußern.

Zu leistungsfördernden Bedingungen wurden in der Rangfolge der Bedeutung folgende aufgeführt (Tabelle 17).

Tab. 17: Leistungsfördernde Bedingungen (Auswertung offener Fragen) - Zahlenangaben als Prozent auswertbarer Antworten insgesamt

1. Gutes Arbeitsklima im Kollektiv	14,6
2. Materielle Stimulierung entsprechend der Leistung	12,5
3. Interessante Arbeitsaufgaben	9,9
4. Konkrete, abrechenbare Arbeitsaufgaben	7,3
5. Ideelle Anerkennung (Lob, Hilfe, Gebrauchtwerten)	7,2
6. Anleitung, Kontrolle und Unterstützung durch den Leiter	6,9
7. Kollektive Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch	6,3
8. Gute Arbeitsbedingungen (vor allem Ruhe)	4,6
9. Hohe Anforderungen, anspruchsvolle Aufgabenstellungen	4,2
10. Gute Arbeitsorganisation	3,2
11. Selbständige Arbeit und Entscheidungsfreiheit	3,0

Weiter werden genannt:

12. Genügend fachlich-technische Hilfsmittel (einschließlich Fachliteratur)
13. Arbeiten, die in der Praxis gebraucht werden
14. Berufsverbundenheit, Befriedigung im Beruf
15. Intaktes Familienleben
16. Weniger unterqualifizierte Arbeit, weniger Organisationsarbeit
17. Termin- und Leistungsdruck
18. Variable Arbeitszeit, zeitlicher Freiraum
19. Zusammenarbeit mit anderen Bereichen
20. Gute Wohnverhältnisse
21. Gute Weiterbildungsmöglichkeiten
22. Gesundheit, Ausgleich in der Freizeit, Lobbys

Am häufigsten wird das gute Arbeitsklima im Kollektiv genannt, auch die materielle Stimulierung entsprechend der konkreten Arbeitsleistung. Beide Fragen hängen offenbar eng zusammen, zumal das Arbeitsklima und die Leistungszufriedenheit sowie die angemessene, leistungsgerechte Entlohnung sich in gewissem Maße gegenseitig bedingen.

Mit etwas geringerer Häufigkeit werden Fragen der Arbeitsaufträge, des Schwierigkeitsgrades der Aufgabenstellung in der beruflichen Tätigkeit sowie der Konkretheit in der Arbeitsaufgabe, der Abrechenbarkeit sowie der Anleitung und Kontrolle durch den Leiter als Faktoren einer möglichen Leistungserhöhung aufgeworfen.

Mit größerem Abstand folgen dann als Vorstellungen zur Erhöhung der Arbeitseffektivität Erwartungen an gute Arbeitsbedingungen, nach anspruchsvollen Aufgabenstellungen in der Arbeit, nach Einschränkung der weniger qualifizierten Arbeiten sowie an gute Weiterbildungsmöglichkeiten.

Alle die bisher genannten Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Effektivierung der beruflichen Tätigkeit werden von Kadern aus dem Bereich Forschung und Entwicklung in gleicher Weise für bedeutsam gehalten wie von denen aus der Industrie insgesamt.

Durch Forschungs- und Entwicklungs-Kader werden stärker solche leistungsfördernde Faktoren betont, wie die ideale Anerkennung, die Bereitstellung genügend technisch-fachlicher Hilfsmittel, erwarteten Termin- und Leistungsdruck, Kooperation mit anderen Bereichen, variable Arbeitszeit, zeitliche Freiräume sowie intaktes Familienleben.

In der Selbsteinschätzung leistungshemmender Bedingungen werden die Negation/Abwesenheit von leistungsfördernden Bedingungen genannt. Somit stehen hier an erster Stelle das ungenügende Arbeitsklima im Kollektiv, die unzureichende Arbeitsorganisation, fehlerhafte und unqualifizierte Leiterentscheidungen, ungenügende Anleitung und Kontrolle durch den Leiter, schlechte organisatorisch-wirtschaftliche Arbeitsbedingungen, Bürokratismus sowie lange und undurchschaubare Entscheidungswege, Aufgaben,





Fortsetzung der Tabelle 13:

3. Mehr ökonomisches Verständnis bei der Lösung konstruktiver Aufgaben vermitteln, außerdem z. B. Patentrecht, Dokumentation, systematische Heuristik, marktspezifische Kenntnisse	3,3
9. Mehr Kenntnisse in der Menschenführung, bessere Vorbereitung auf Leitungsaufgaben, Arbeitspsychologie, Arbeitsorganisation	3,5
10. Stärkere Berücksichtigung individueller Anlagen, Fähigkeiten und Neigungen; Spezialklassen/-seminaren-Ausbildung verstärken	2,3
11. Stärkere materielle Interessiertheit im Studium (Leistungsprinzip)	2,6
12. Vor Studienaufnahme - Einsatz im künftigen Betrieb; bessere Information über späteren Arbeitsbereich	2,3
13. Verstärkung der Berufsausbildung mit Abitur mit Verbindung zum Studium; berufspraktisches Jahr vor dem Studium	2,2
14. Ausbildungsgerechter Einsatz im Beruf	1,4
15. Verstärkte Fremdsprachenausbildung	1,1

Insgesamt wird deutlich, daß die jungen Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung eine engere Verbindung der Ausbildung mit den späteren Arbeitsaufgaben für notwendig halten, die Theorie praxisrelevanter vermitteln haben möchten und die Individualität stärker berücksichtigt sehen wollen.

### 5. Schlussfolgerungen

Neben den im Bericht enthaltenen Schlussfolgerungen zu den einzelnen Sachverhalten sollen abschließend noch einige übergreifende aufgeführt werden, die z. B. auch schon in anderen Analysen zu jungen Hoch- und Fachschulkadern im Bereich Forschung und Entwicklung enthalten sind.

### 1.1. Methoden der Führung

Im Vordergrund der dringend notwendigen Maßnahmen steht die schnelle und umfassende Heranführung aller jungen Kader an die neuesten Erkenntnisse, Entwicklungstrends und das Welt-niveau in der wissenschaftlich-technischen Entwicklung, vor allem im eigenen Fachgebiet.

Nach Erfahrungen fortgeschrittenster Betriebe haben sichere Kenntnisse auf diesem Gebiet wesentliche Auswirkungen auf die schöpferische Tätigkeit junger Kader. Dazu dienen betriebliche Arbeitsgruppen zur Unterstützung junger Neuerer und Erfinder sowie der Jugendforscherkollektive bei ihrer Recherchearbeit auf den Hauptgebieten des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Außerdem kann durch die Bildung von Entzerschnungen im Amt für Erfindungs- und Patentwesen, die Erfinderschulen der KdF, durch Patenschäften der FDJ und der Betriebssektionen der KdF für Kollektive mit mehreren Jugendlichen sowie für Jugendforscherkollektive hierbei viel erreicht werden. Vor allem der Erfinderwettbewerb der Jugend, also die breite Einbeziehung der Jugend in das erfinderische Schaffen im Rahmen der MMN- und Neuerer-Bewegung, durch Fernkurse Erfindertätigkeit/Schöpfung, durch betriebliche Vorträge und wissenschaftlich-technische Veranstaltungen zur Vermittlung von Vorlaufwissen bilden wesentliche Voraussetzungen für die Erhöhung der Effektivität der Umsetzung des Bildungspotentials im Bereich Forschung und Entwicklung. Die Grundlage dafür müssen die Weiterbildungspläne und Bildungskonzeptionen für Hoch- und Fachschulkader unter besonderer Berücksichtigung der Absolvententätigkeit in den Betrieben und Kombination bilden, die auf die Perspektive zu orientieren sind und auch die Sofortmaßnahmen beinhalten.

Dabei ist der Arbeit mit der Patentliteratur, mit den Anmelde-erfordernissen und dem Patentrecht spezielle Aufmerksamkeit zu widmen.

### 5.2. Politisch-ideologische Arbeit

In der politisch-ideologisch-erzieherischen Arbeit ist stärker von den realen Kenntnissen und der vorhandenen Leistungsbereitschaft der jungen Hoch- und Fachschulkader auszugehen. Die Zusammenarbeit zwischen staatlichen Leitungen, HDJ-Leitungen sowie Betriebssektionen der KdF muß dabei solche Formen schöpferischer Tätigkeiten hervorbringen, wie sie in einer Reihe fortgeschrittener Betriebe bereits praktiziert werden. Dazu gehören u. a.: "Beratung bester Ideen", "Wer wird bester junger Erfinder?", "Treffpunkt Leiter und BS-Vorstand der KdF", "Betriebliche Seminare Erfindertätigkeit", "Erfinderkreis" und "Arbeitskreis Junge Intelligenz" für Absolventen der Hoch- und Fachschulen, Lehrgänge "Erfindertätigkeit", überbetriebliche Erfahrungsaustausche. Vor allem zu Fragen der methodischen Arbeitsweise zur Lösung wissenschaftlich-technischer Aufgaben, zur Einbeziehung von Absolventen, zu Problemen der Leistungsbereitschaft und des Leistungsverhaltens in Kollektiven, zur Unterstützung junger Hoch- und Fachschulkader durch staatliche Leiter und der BS der KdF sowie zur Bildung und Arbeitsweise von Jugendforscherkollektiven sind zweckmäßige Formen betriebspezifischer Einflußnahme auf die Erhöhung der Effektivität der Tätigkeit junger Hoch- und Fachschulkader im Bereich Forschung und Entwicklung.

Die Vorgabe anspruchsvoller Aufgabenstellungen für höhere schöpferische Leistungen, die gründlichere Erörterung der volkswirtschaftlichen Bedeutung sowie politische Diskussionen der zu realisierenden Aufgaben, Problemdiskussionen mit jungen Ingenieuren, die Bearbeitung exakter Vorgaben aus den Plänen Wissenschaft und Technik, konkrete und selbständig zu lösende Aufgaben als Bestandteil der Pflichtenhefte, die Vorgabe von erfinderisch zu lösenden Aufgaben bei der Konstituierung von Jugendobjekten gehören zu den erfolgreichen Methoden der Leitungstätigkeit im Bereich Forschung und Entwicklung.



### 5.3. Maßnahmen zur Erhöhung des Bildungspotentials

Die konsequentere Durchsetzung des Leistungsprinzips muß sich auch darin widerspiegeln, daß es sich für junge Hoch- und Fachschulkader lohnen muß, über hohe wissenschaftlich-technische Fachkenntnisse zu verfügen. Hier muß die ganze Breite von Möglichkeiten der Stimulierung eine Rolle spielen, wie ideale Anerkennung im Kollektiv/beim Leiter, ausgewählte und besonders gefragte Arbeitsaufgaben und Entwicklungsmöglichkeiten, besondere Arbeitsbedingungen (bei Höchstleistungen auch im Einzelfall) sowie spürbare materielle Stimulierung, höhere Verantwortung und Leistungsdruck. Aber auch die Möglichkeiten des Erwerbs akademischer Grade als Qualifizierungsaufgaben müssen in der Palette leistungsfördernder Faktoren vor allem bei den Leitern im Bereich Forschung und Entwicklung als Mittel der zielgerichteten Einflußnahme deutlich an Stellenwert gewinnen. Das bezieht vor allem auch die Qualifizierung der Leiter ein.

Die betrieblichen Informationsmöglichkeiten sind weiterzuentwickeln. Es gibt zu viele Unkenntnisse, Unsicherheiten und Vorbehalte bei jungen Kadern gegenüber der Vielzahl der objektiv vorhandenen Möglichkeiten, sich auf seinem Fachgebiet hohes Wissen aktuell anzueignen und zu erweitern. Der Umgang mit VD-Material muß durchsichtiger und für wichtige Kader handhabbar sein. Betriebliche Möglichkeiten des Informationszugangs sollten regelmäßig als Arbeitsaufgabe verlangt ( 1 Studienaufträge erteilt werden, auch Qualifikationsauflagen als Bestandteil der Kaderarbeit.

Die Wechselwirkung zwischen betrieblicher Praxis und Forschung an den Hochschulen darf nicht zur Einbahnstraße werden, daß sich die Kader des Betriebes an den Bildungseinrichtungen qualifizieren (lassen). Vielmehr sollten auch Theorie-spezialisten in den Arbeitskollektiven zur Anwendbarkeit und schnellerer Überführung in die Praxis beitragen, was sich in fortgeschrittenen Industrieländern bewährt und in der DDR in Experimenten erfolgreich erprobt wurde.

## A n n e

### Charakteristika der Population

Es wurden 512 Hoch- und Fachschulkader aus dem Forschungs- und Entwicklungsbereich erfaßt, die zum überwiegenden Teil aus den für unsere Volkswirtschaft besonders wichtigen Ministerien für Elektrotechnik/Elektronik, Chemische Industrie sowie Werkzeug- und Verarbeitungsmaschinenbau kommen. Fast 70 Prozent dieser untersuchten Kader sind in folgenden 14 Kombinat bzw. Betrieben tätig:

- VEB Kombinat Elektronische Bauelemente Teltow
- VEB Kombinat Nachrichtenelektronik
- VEB Keramische Werke Hennsdorf
- VEB Funkwerk Erfurt
- VEB Zentrum für Forschung und Technologie Mikroelektronik
- VEB Forschungs- und Entwicklungszentrum Dresden
- VEB Chemiekombinat Bitterfeld
- VEB Leuna-Werke "Walter Ulbricht"
- VEB ZOK Schmidt
- VEB Chemische Werke Buna
- VEB Pilsfabrik Wolfen
- VEB Chemiefaserwerk Schwarze (Staubetrieb)
- VEB Werkzeugkombinat "7. Oktober" Berlin (Staubetrieb)
- VEB Kombinat Maschinentechnik "Herbert Warkus" Erfurt

Die Population weist folgende wesentliche sozial-demographische Merkmale auf:

Geschlechterverteilung: 77 Prozent männlich/23 Prozent weiblich.

Alter: Das Durchschnittsalter beträgt 27,53 Jahre

Familienstand: 68 Prozent verheiratet, 26 Prozent ledig.

6 Prozent geschieden und/oder Lebensgemeinschaft

Kinderzahl: 39 Prozent ein Kind, 25 Prozent zwei, 2 Prozent drei Kinder, 34 Prozent ohne Kind

Mittelschuldauer: Die durchschnittliche Mittelschuldauer nach

Abschluß des Studiums beträgt 1,5 Jahre.

FDJ-Zugehörigkeit: 33 Prozent sind Mitglied der FDJ, darunter haben 15 Prozent eine Funktion. Die anderen 67 Prozent waren früher Mitglied der FDJ.

Mitglied eines Jugendkollektivs (Jugendbrigade/Jugendforscherkollektiv) sind 12 Prozent, weitere 26 Prozent zeigen sich an einer Mitgliedschaft interessiert.

Qualifikation des Leiters: 60 Prozent der Leiter dieser jungen Hoch- und Fachschulkader verfügen über einen Hochschulabschluß, darunter 27 Prozent mit Promotion, 17 Prozent haben einen Fachschulabschluß, und von 3 Prozent konnten keine Angaben ermittelt werden.

Qualifikation der Eltern: Die Väter der jungen Hoch- und Fachschulkader verfügen zu 47 Prozent über einen Hoch- bzw. Fachschulabschluß, die Mütter zu 19 Prozent. Die Qualifikation des Facharbeiters und Meisters ist unter den Vätern zu 47 Prozent, unter den Müttern zu 58 Prozent vertreten.

Mit folgenden Bildungsvoraussetzungen gelangten die untersuchten jungen Kader zum Studium:

Bildungsvoraussetzungen zum Studium an Hochschule/  
Fachschule (in Prozent)

	EOS	zur EOS den Fa.	BAMA	FS	Fa.	ausschl. 10. Kl.	anderer Weg
HG/Uni	58	4	25	2	-	-	11
FS	9	-	15	-	66	5	5

17 Prozent der Kader besuchten während der zurückliegenden Schulzeit eine Spezialklasse oder -schule, darunter 9 Prozent auf mathematisch-naturwissenschaftlichem, 6 Prozent auf sprachlichem und je 1 Prozent auf sportlichem bzw. kulturell-künstlerischem Gebiet.

Mit Rückblick auf ihre Schulzeit geben fast die Hälfte der jungen Hoch- und Fachschulkader an, daß sie während ihrer

Schulzeit gern vor höhere Anforderungen gestellt worden wären; etwa ein Fünftel hatte während der Schulzeit oft Langeweile.

Von den 308-Abiturienten würden 39 Prozent der jetzt im Beruf stehenden Hoch- und Fachschulabsolventen diesen Bildungsweg nicht wieder wählen, unter denen mit Berufsausbildung mit Abitur sind das 36 Prozent.

Rückblickend auf das Studium würden 47 Prozent mit Gewissheit - falls sie die Wahl hätten - wieder studieren, aber nur 20 Prozent das gleiche Fach. 20 Prozent lehnen ein erneutes Studium ab und 41 Prozent das abgeschlossene Studienfach.

#### Betriebs- und Berufsverbundenheit

Über ein Drittel der jungen Hoch- und Fachschulabsolventen trägt sich mit Absichten zum Berufs- oder Tätigkeitswechsel, z. T. auch mit Betriebswechsel verbunden. 22 Prozent streben einen Berufs- oder Tätigkeitswechsel an, darunter 8 Prozent mit einem Betriebswechsel. Weitere 13 Prozent wollen den Betrieb wechseln, jedoch in ihrem Beruf bleiben.